

DERWENT-ACC-NO: 1980-G4708C

DERWENT-WEEK: 198030

COPYRIGHT 2006 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Component cylindrical hole burnishing tool - has bars mounted in mandrel and passing through holes in support ring

INVENTOR: TIKHOMIROV, A A

PATENT-ASSIGNEE: LIPETSK LIPETSKSANT[LIPER] , LIPETSK PIPE WORKS[LIPER]

PRIORITY-DATA: 1977SU-2544084 (November 17, 1977)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
SU 701777	A December 5	1979 N/A	000	N/A

INT-CL (IPC): B24B039/02

ABSTRACTED-PUB-NO: SU 701777A

BASIC-ABSTRACT:

Tool is based on authors' claim 247072, and comprises a body (1) screwed into boring bar by means of thread section (2), a mandrel (4) with stationary support ring (5) and moving support ring (6) mounted on its body, ring (6) consisting of a stepped bush. A second moving and clamping ring (7) is mounted on ring (6), and is spring loaded by means of bars (8), mounted in the mandrel and passing through hole (9) in ring (6). The tool is useful in burnishing low hardness metals, and the presence of flexible and rigid burnishing mechanisms, and burnishing balls (10, 11), which have different dia. improves the surface finish after only one pass without the necessity of preliminary

treatment with a tool having a flexible ball burnishing mechanism to establish interference and subsequent use of a tool with a rigid ball burnishing mechanism to improve the surface finish.

TITLE- COMPONENT CYLINDER HOLE BURNISH TOOL BAR MOUNT
TERMS: MANDREL PASS THROUGH HOLE SUPPORT RING

DERWENT-CLASS: P61

Союз Советских
Социалистических
Республик



Государственный комитет
СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 701777

(61) Дополнительное к авт. свид-ву № 247072

(22) Заявлено 17.11.77 (21) 2544084/25-08

с присоединением заявки № —

(23) Приоритет —

Опубликовано 05.12.79. Бюллетень № 45

Дата опубликования описания 05.12.79

(51) М. Кл.²

В 24 В 39/02

(53) УДК 621.923.
.77 (088.8)

(72) Автор
изобретения

А. А. Тихомиров

(71) Заявители

Липецкое производственное объединение "Липецксантехника" и Трубный завод

(54) РАСКАТНИК

1

Изобретение относится к обработке металлов пластическим деформированием и может найти применение при чистовой и упрочняющей обработке цилиндрических отверстий изделий.

По основному авт. св. № 247072 известен раскатник, содержащий два ряда шариков, опирающихся на неподвижное опорное кольцо и поджимаемых к нему подвижными в осевом направлении опорными кольцами.

Недостатком этого раскатника является то, что он содержит только жесткий механизм раскатывания, что не обеспечивает высокой чистоты обрабатываемой поверхности изделий из металла невысокой твердости.

Целью изобретения является обеспечение совмещения в инструменте упругого и жесткого механизмов раскатывания и повышение чистоты обрабатываемой поверхности.

Для достижения указанной цели раскатник снабжен стержнями, установленными в оправке и проходящими сквозь отверстия, выполненные в опорном кольце.

2

На фиг. 1 изображен раскатник, вид спереди с частичным разрезом; на фиг. 2 — разрез А-А фиг. 1.

Раскатник состоит из корпуса 1, ввинчиваемого резьбовой частью 2 в борштангу 3. На оправке 4 корпуса установлены неподвижное опорное кольцо 5 и подвижное опорное кольцо 6, выполненное в виде ступенчатой втулки. При этом на кольцо 6 установлено второе подвижное нажимное кольцо 7, подпружиненное стержнями 8, установленными в оправке и проходящими сквозь отверстия 9, выполненные в подвижном опорном кольце 6.

Между конусными поверхностями опорных колец размещены деформирующие шарики 10 и 11 с разными диаметрами, выступающие из радиальных отверстий сепаратора 12, который выполнен с технологическими отверстиями 13, служащими для установки пружинных стержней.

Опорные кольца от осевого смещения удерживаются на оправке при помощи шайбы 14 и гайки 15, накрученной на резьбу оправки.

Раскатник работает следующим образом.

Перед обработкой отверстия производится настройка инструмента на требуемый диаметр. Для этого, наворачивая гайку 15 по резьбе оправки, воздействуют на подвижное опорное кольцо 6, которое одновременно двумя конусными поверхностями 16 и 17 выжимает шарики 10 и 11 в отверстия сепаратора 12 до упора в ступенчатый кольцевой шаблон-ограничитель (на чертеже не показан). При этом шарики 11 первого ряда раскатника выступают из отверстий сепаратора на большую величину, образуя больший диаметр раскатника, чем шарики второго ряда.

Настроенный на требуемый диаметр раскатник вводят в отверстие обрабатываемого изделия и сообщают вращение изделию или борштанге.

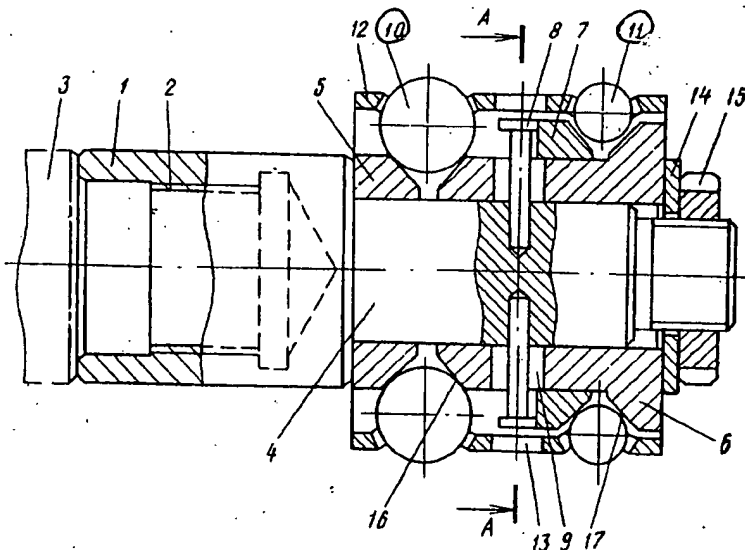
Вступая в контакт с поверхностью обрабатываемого изделия, шарики 11 утопают в отверстиях сепаратора 12 и образуют диаметр первого ряда шариков раскатника, равный диаметру обрабатываемого отверстия с припуском на наклеп. При этом шарики воздействуют на конусные поверхности опорного кольца 6 и кольца 7 и сдвигают кольцо 7 по поверхности кольца 6, отгибая влево пружинные стержни 8 и образуя упругий механизм раскатывания, с помощью которого начинается процесс обработки отверстия для создания наклепа на поверхности. Затем при вступлении в контакт с поверхностью обрабаты-

ваемого отверстия второго ряда деформирующих шариков 10 взаимодействием последних с конусными поверхностями 16 кольца 6 и кольца 5 производят окончательное выглаживание обрабатываемой поверхности жестким механизмом раскатывания, повышая чистоту поверхностного слоя, слоя наклепа.

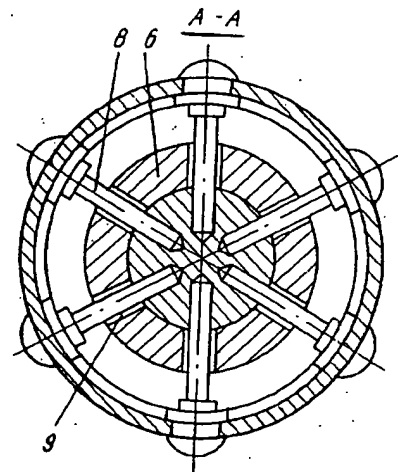
Таким образом, в изделиях из металла невысокой твердости совмещением в инструменте упругого и жесткого механизмов раскатывания производится повышение чистоты обрабатываемой поверхности за один проход инструмента без применения предварительной обработки инструментом с упругим механизмом раскатывания для создания наклепа и последующей обработки инструментом с жестким механизмом раскатывания для повышения чистоты поверхности.

Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Раскатник по авт. св. № 247072, отличающийся тем, что, с целью обеспечения совмещения в инструменте упругого и жесткого механизмов раскатывания и повышения чистоты обрабатываемой поверхности, он снабжен стержнями, установленными в оправке и проходящими сквозь отверстия, выполненные в опорном кольце.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор Ж. Рожкова Составитель А. Тихомиров Корректор М. Селехман
Техред Э. Чужик

Заказ 7497/13 Тираж 1012 Подписное
ЦНИИПИ Государственного комитета СССР
по делам изобретений и открытий
113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

Филиал ППП "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4